

SERVICE-INFORMATION

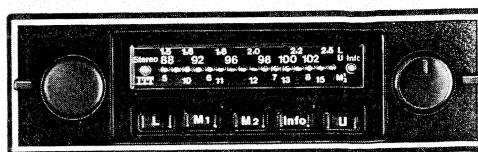
Ersatzteile-Liste
Schaltbild
Technische Daten
Reparatur-Hinweise

Blatt 1

TS 708 stereo selectronic

SCHAUB-LORENZ

Typ 5288 01 01



1
2
3

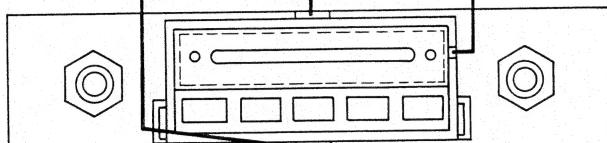
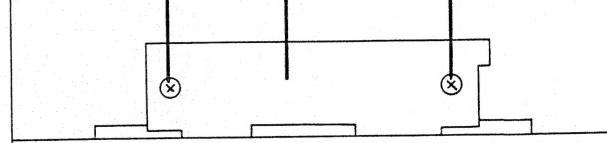


Abb./Fig.1

F333

6
7
6



F335

4
5
4

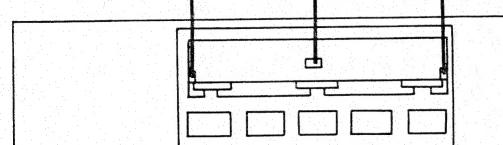


Abb./Fig.2

F334

Abb./Fig.3

F336

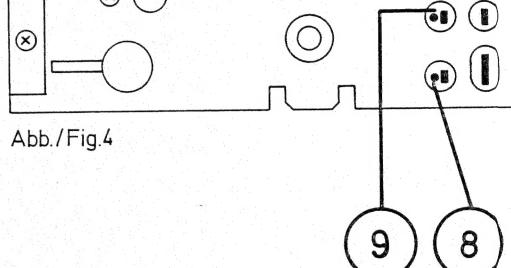
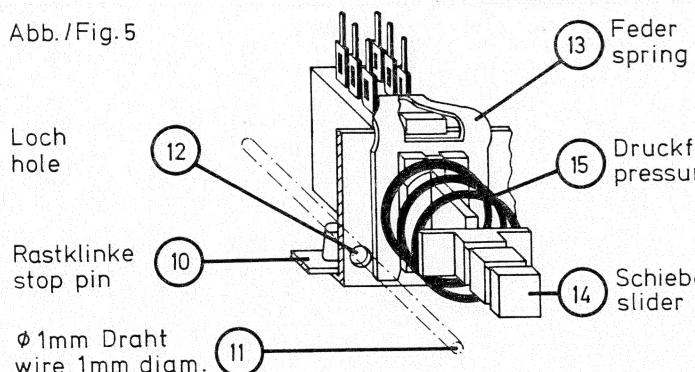


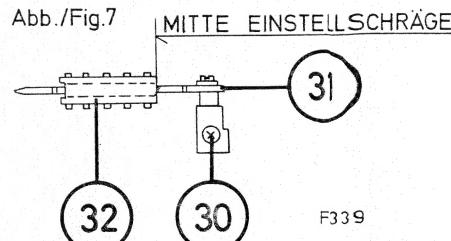
Abb./Fig.4

Abb./Fig.5



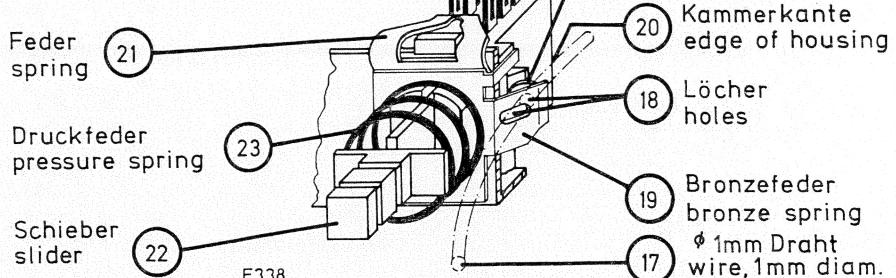
F337

Abb./Fig.7



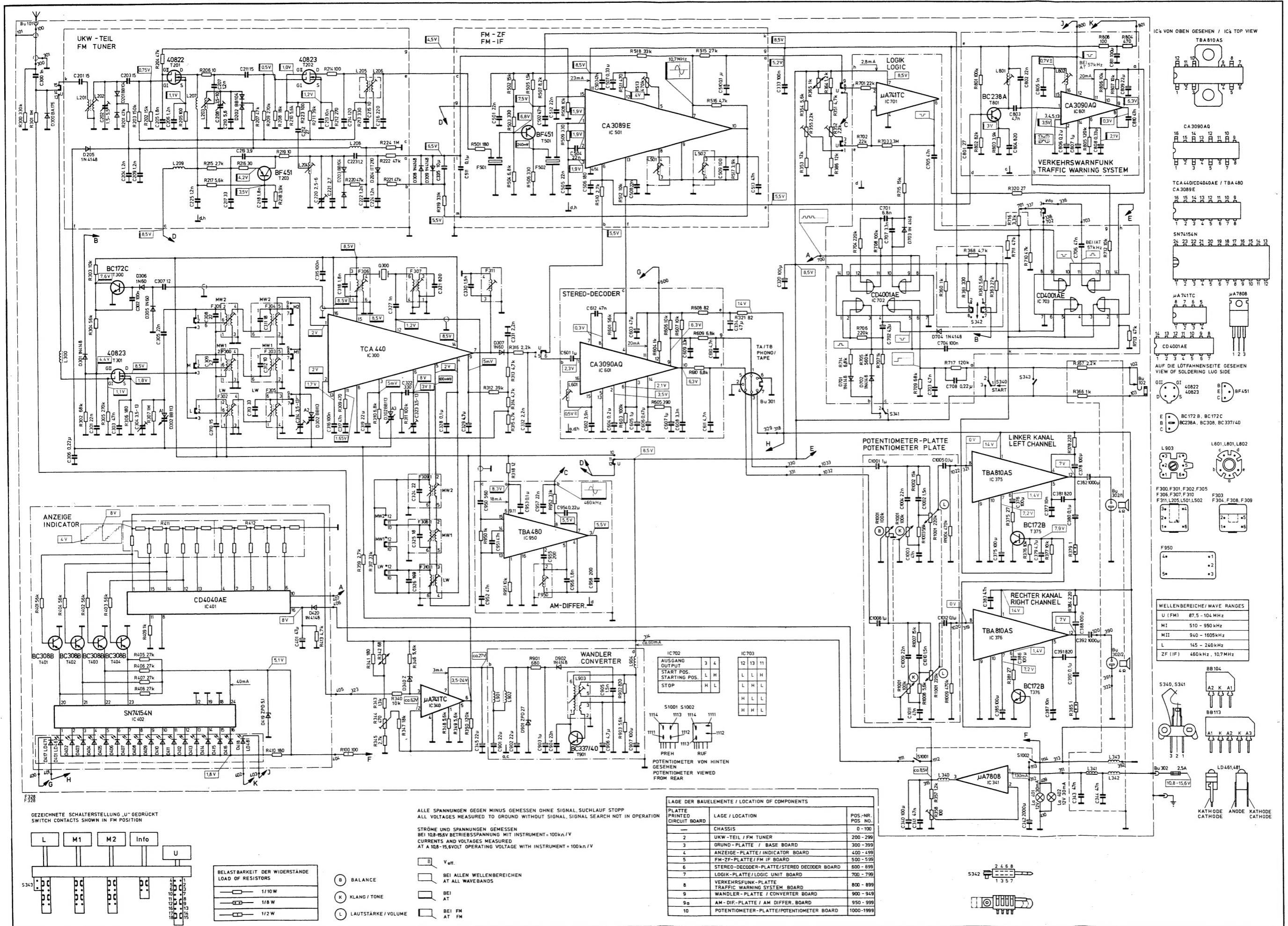
F339

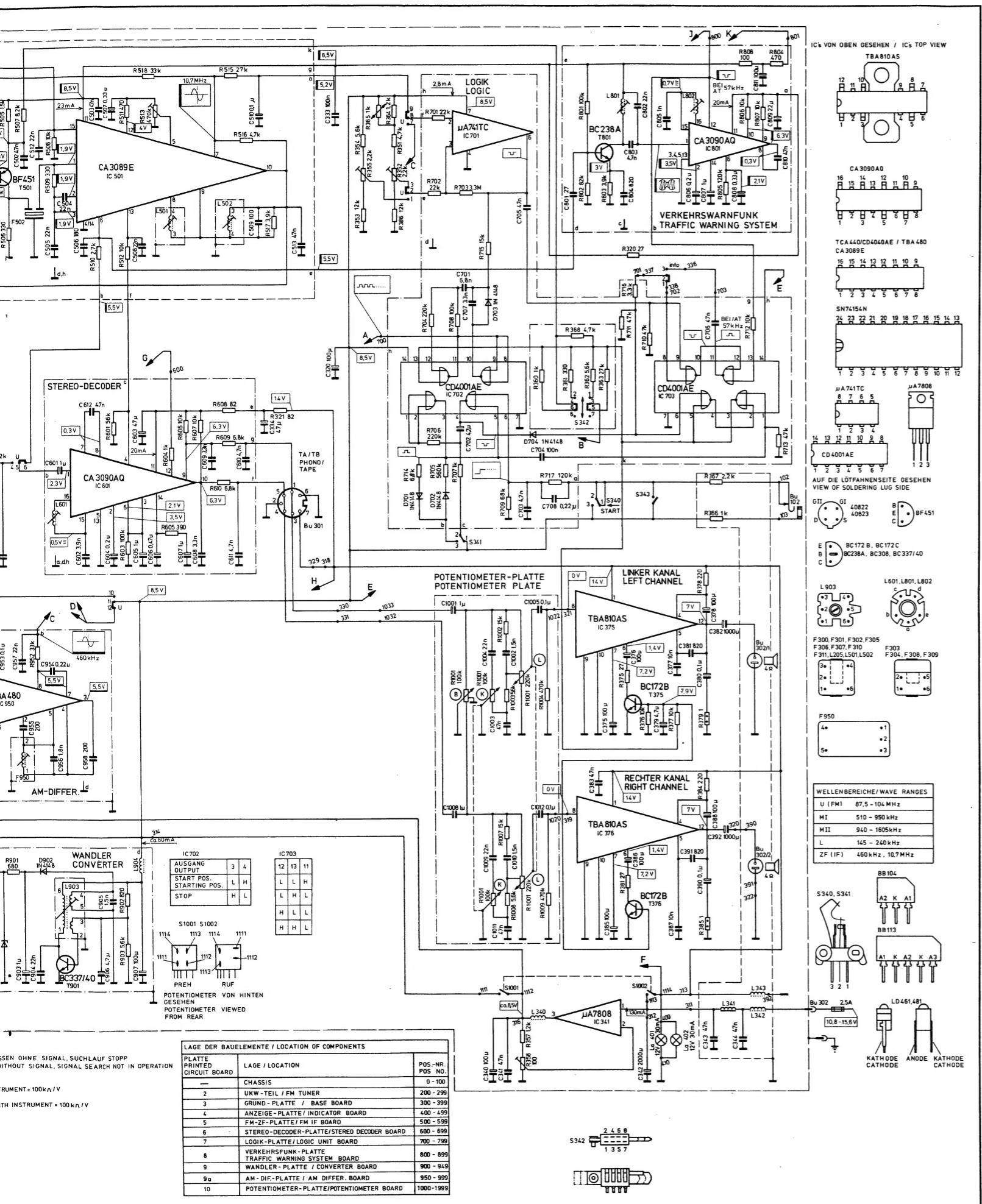
Abb./Fig.6



F338

Schaltbild – Circuit Diagram





Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description
1. Halbleiter		1. Semiconductors
Transistoren:		Transistors:
T 201	40822	T 201 40822
T 202	40823	T 202 40823
T 203	BF 451	T 203 BF 451
T 300	BC 172 C	T 300 BC 172 C
T 301	40823	T 301 40823
T 375, 376	BC 172 B	T 375, 376 BC 172 B
T 401, 402, 403, 404	BC 308 B	T 401, 402, 403, 404 BC 308 B
T 501	BF 451	T 501 BF 451
T 801	BC 238 A	T 801 BC 238 A
T 901	BC 337-40	T 901 BC 337-40
Integrierte Schaltungen:		Integrated circuits:
IC 300	IC - TCA 440	IC - TCA 440
IC 340	IC - UA 741 TC	IC - UA 741 TC
IC 341	IC - μ A 7808 C	IC - μ A 7808 C
IC 375, 376	IC - TBA 810 AS	IC - TBA 810 AS
IC 401	IC - CD 4040 AE	IC - CD 4040 AE
IC 402	IC - SN 74154 N	IC - SN 74154 N
IC 501	IC - CA 3089 AE	IC - CA 3089 AE
IC 601	IC - CA 3090 AQ	IC - CA 3090 AQ
IC 701	IC - μ A 741 TC	IC - μ A 741 TC
IC 702, 703	IC - CD 4001 AE	IC - CD 4001 AE
IC 801	IC - CA 3090 AQ	IC - CA 3090 AQ
IC 950	IC - TBA 480	IC - TBA 480
Dioden:		Diodes:
D 201, 202, 203	BB 104	D 201, 202, 203 BB 104
D 204	ITT 210	D 204 ITT 210
D 300	BA 176	D 300 BA 176
D 301	1 N 4148	D 301 1 N 4148
D 302	BB 113	D 302 BB 113
D 305, 306, 307	1 N 60	D 305, 306, 307 1 N 60
D 308, 309	1 N 60	D 308, 309 1 N 60
D 340	ZPD 3,9	D 340 ZPD 3,9
D 401, 402, 403, 404	405, 406, 407, 408	D 401, 402, 403, 404 405, 406, 407, 408
409, 410, 411, 412	413, 414, 415, 416	409, 410, 411, 412 413, 414, 415, 416
417	LD 461 (Leuchtdiodenkette)	417 LD 461 led - chain
418	LD 471 - grün	418 LD 471 green
419	LD 481 - gelb	419 LD 481 yellow
D 420	ZPD 5,1	D 420 ZPD 5,1
D 701, 702, 703, 704	1 N 4148	D 701, 702, 703, 704 1 N 4148
D 901	ZPD 27	D 901 ZPD 27
D 902	1 N 4148	D 902 1 N 4148
2. Kondensatoren		2. Capacitors
Trimmer:		Trimmers:
C 202	2 - 10 pF	C 202 2 - 10 pF
C 208	3,5 - 10 pF	C 208 3,5 - 10 pF
C 220	3 - 9 pF	C 220 3 - 9 pF
C 304, 314, 323	3,5 - 13 pF	C 304, 314, 323 3,5 - 13 pF
Elkos:		Electrolytic capacitors:
C 319	22 μ F 10 V	C 319 22 μ F 10 V
C 320	100 μ F 10 V	C 320 100 μ F 10 V
C 329, 379	4,7 μ F 35 V	C 329, 379 4,7 μ F 35 V
C 340, 375	100 μ F 10 V	C 340, 375 100 μ F 10 V
C 342	2000 μ F 16 V	C 342 2000 μ F 16 V
C 345	22 μ F 35 V	C 345 22 μ F 35 V
C 376, 386	100 μ F 6,3 V	C 376, 386 100 μ F 6,3 V
C 378, 385, 388	100 μ F 10 V	C 378, 385, 388 100 μ F 10 V
C 380, 390	0,1 μ F 35 V	C 380, 390 0,1 μ F 35 V
C 382, 392	1000 μ F 16 V	C 382, 392 1000 μ F 16 V
C 401	47 μ F 15 V	C 401 47 μ F 15 V
C 507	0,33 μ F 35 V	C 507 0,33 μ F 35 V
C 510	0,22 μ F 35 V	C 510 0,22 μ F 35 V
C 601	1 μ F 100 V	C 601 1 μ F 100 V
C 603	47 μ F 16 V	C 603 47 μ F 16 V
C 604	0,22 μ F 35 V	C 604 0,22 μ F 35 V
C 605	1 μ F 100 V	C 605 1 μ F 100 V
C 606	0,47 μ F 50 V	C 606 0,47 μ F 50 V
C 607	1 μ F 100 V	C 607 1 μ F 100 V
C 702	4,7 μ F 25 V	C 702 4,7 μ F 25 V
C 806	0,22 μ F 35 V	C 806 0,22 μ F 35 V
C 807	1 μ F 100 V	C 807 1 μ F 100 V
C 809	22 μ F 10 V	C 809 22 μ F 10 V
C 901, 902	22 μ F 35 V	C 901, 902 22 μ F 35 V
C 903	1 μ F 100 V	C 903 1 μ F 100 V
C 906	4,7 μ F 35 V	C 906 4,7 μ F 35 V
C 907	100 μ F 10 V	C 907 100 μ F 10 V
C 1001, 1008	1 μ F 100 V	C 1001, 1008 1 μ F 100 V
3. Widerstände		3. Resistors
R 342	NTC-Widerstand 1 k Ω	R 342 NTC resistor 1 k Ω
R 344	Trimmerwiderstand 470 Ω	R 344 Trimming resistor 470 Ω

Ersatzteile-Liste — Replacement Parts

Gegenstand		Bestell-Nr. Part No.	Description	
R 352, 355	Trimmerwiderstand 2,2 kΩ	3111 50 19	R 352, 355	Trimming resistor 2.2 kΩ
R 358	Trimmerwiderstand 100 Ω	3111 50 20	R 358	Trimming resistor 100 Ω
R 513	Trimmerwiderstand 470 Ω	3111 20 66	R 513	Trimming resistor 470 Ω
R 365	NTC-Widerstand 130 Ω	3171 20 05	R 365	NTC resistor 130 Ω
R 1001	Potentiometer (Lautstärke, Klang, mit Schalter für Balance und Ein/Aus), mit Platte	6922 07 02	R 1001	Potentiometer (volume control, tone control with switch for balance and on/off), with board
4. Spulen, Filter, Drosseln			4. Coils, Filters, Chokes	
L 201/202	UKW-Eingang	4543 04 28	L 201/202	FM Input
L 203	UKW-Zwischenkreis	4543 04 23	L 203	FM Intermediate circuit
L 204	UKW-Oszillator	4545 20 12	L 204	FM oscillator
F 300	MW 1 Vorkreis	4543 83 06	F 300	MW 1 Input circuit
F 301	MW 2 Vorkreis	4543 83 07	F 301	MW 2 Input circuit
F 302	LW Vorkreis	4543 83 08	F 302	LW Input circuit
F 303	MW 1 Zwischenkreis	4543 83 09	F 303	MW 1 Intermediate circuit
F 304	MW 2 Zwischenkreis	4543 83 10	F 304	MW 2 Intermediate circuit
F 305	LW Zwischenkreis	4543 83 11	F 305	LW Intermediate circuit
F 308	MW 1 Oszillator	4545 83 03	F 308	MW 1 Oscillator
F 309	MW 2 Oszillator	4545 83 04	F 309	MW 2 Oscillator
F 310	LW Oszillator	4545 83 05	F 310	LW Oscillator
Filter:			Filters:	
L 205, 206	10,7 MHz	4552 83 37	L 205, 206	10.7 MHz
F 306	460 kHz	4551 83 80	F 306	460 kHz
F 307	460 kHz	4551 83 32	F 307	460 kHz
F 311	460 kHz AM Demodulator	4551 83 33	F 311	460 kHz
L 501	10,7 MHz	4557 83 02	L 501	10.7 MHz
L 502	10,7 MHz	4557 83 03	L 502	10.7 MHz
L 601	19 kHz	4543 38 02	L 601	19 kHz
L 801	76 kHz	4582 51 06	L 801	76 kHz
L 802	Spule	4582 51 26	L 802	Coil
L 903	Wandlerspule	4582 12 10	L 903	Converter coil
F 950	460 kHz	4551 84 25	F 950	460 kHz
Keramik Filter:			Ceramic filter:	
F 501, 502	Keramik-Filter 10 MHz	4552 84 30	F 501, 502	Ceramic filter 10.7 MHz
G 300	Filter 460 kHz	4588 85 04	G 300	filter 460 kHz
Drosseln:			Chokes:	
L 207, 208, 209	Drossel	4557 02 05	L 207, 208, 209	Choke
L 300	Drossel	4557 79 52	L 300	Choke
L 340	Drossel	4557 78 02	L 340	Choke
L 341	Drossel	4526 02 02	L 341	Choke
L 342	Drossel	4557 78 03	L 342	Choke
L 901, 902, 904	Drossel	4557 08 10	L 901, 902, 904	Choke
5. Sonstiges			5. Miscellaneous	
Bu 301	Anschlußbuchse für Tonbandgerät oder Plattenspieler	4145 22 95	Bu 301	Socket for tape recorder, record player
Bu 101	Auto-Antennenbuchse	4143 03 11	Bu 101	Socket, car antenna
Batterieanschlußkabel mit Sicherungshalter		4157 01 89	Batterie connecting cable with fuse holder	
Bu 302	Buchsenteil, kpl.	8621 49 03	Bu 302	Socket board, complete
Drucktastenaggregat 5fach		4112 15 06	Push-button assy, five-fold	
Einrastbuchse für Fernbedienung		4144 06 01	Snap-in socket for remote control	
Glassockellampe 12 V, 0,03 A		4354 16 03	Glass socket lamp 12 V, 0.03 A	
Knebelknopf (Tonblende)		6325 08 02	Knob (tone control)	
Knebelknopf (Empfindlichkeitsvorwahl)		6325 08 03	Knob (sensitivity preselection)	
Kurzschlußstecker		4135 03 29	Short-circuit plug	
Leiterplatten:			Printed boards:	
Grundplatte kpl.		6922 07 01	Base board complete	
Stopp-Imp. Platte, kpl.		6922 07 03	Stop-Imp. board complete	
Anzeige-Platte kpl.		6922 07 09	Indicator board complete	
FM-ZF-Platte kpl.		6922 07 04	FM-IF board, complete	
Decoder-Platte kpl.		6912 27 01	Decoder board, complete	
AM-Diff.-Platte kpl.		6912 27 02	AM diff. board, complete	
Umwandler-Platte kpl.		6912 27 03	Converter board, complete	
Verkehrsfunk-Platte kpl.		6912 27 04	Trafic warning system board, complete	
Logik-Platte kpl.		6912 27 05	Logic unit board, complete	
Skala bedruckt		6462 28 04	Dial, printed	
Skalenaufsatz		8624 54 01	Dial mounting	
Tastenkappe U		6312 34 05	Push-button "U"	
Tastenkappe Info		6312 34 04	Push-button "Info"	
Tastenkappe M 1		6312 34 02	Push-button "M 1"	
Tastenkappe M 2		6312 34 03	Push-button "M 2"	
Tastenkappe L		6312 34 01	Push-button "L"	
Teile für Sendersuchlauf und Empfindlichkeitsvorwahl (mechanisch)			Parts for station search and sensitivity preselection (mechanical)	
S 340, 341 Mikroschalter		4115 02 50	Micro-switch	
S 342 Schiebeschalter		4112 92 43	Slide-switch	
Lagerbuchse		7635 17 01	Bearing	
Sechskantmutter hierzu		7711 15 10	Hexagonal shaft for this item	
Hohlwelle hierzu		7578 13 01	Hollow shaft for this item	
Nocke kpl. mit Feder		8641 30 02	Cam, complete with spring	
Bolzen zum Einhängen der Feder		7568 21 01	Bolt, for hooking the spring	
Zylinder, Kunststoffteil		8642 42 01	Cylindrical synthetic part	
Rastfeder		7368 48 01	Locking spring	
UKW-Teil		5831 13 31	FM tuner	

1. Auswechseln der Skalenlampen (Abb. 1 + 2)

- Bei eingebautem Empfänger zunächst Drehknöpfe, Knebelknöpfe, Zierblende, bzw. Zierrahmen abnehmen.
- Einen Schraubenzieher in Schlitz ① ansetzen und einige Millimeter hineinschieben. Skala springt nach vorn heraus.
- Schraubenzieher an Stelle ② unter Rahmen von Skalenaufsatzen ansetzen und Rastlasche hochdrücken. Skalenaufsatzen oben etwas nach vorn abziehen. Schraubenzieher an Stelle ③ über den Rahmen von Skalenaufsatzen ansetzen und die dort sich befindende Rastlasche herunterdrücken. Skalenaufsatzen (leicht geneigt) nach vorn abziehen.
- Kleinen Schraubenzieher in Schlitz ④ einführen und kl. Rastlaschen nach außen drücken und schwarze Blende der Leuchtdiodenkette an den Rändern abheben. Kleinen Schraubenzieher in Schlitz ⑤ einstecken und Rastlasche nach oben abdrücken. Blende mit Skalenlampen nach vorn abnehmen. Schwarzen Isolierstreifen wegnehmen.
- Skalenlampe aus der Steckfassung ziehen. Jetzt können auch die Leuchtdioden der Senderanzeige, der Stereoanzeige und der Verkehrsfunkanzeige (Info) ausgelöst und ausgewechselt werden. Beim Auswechseln der Leuchtdioden auf Polarität achten!

2. Auswechseln einer Drucktaste (Abb. 3) und eines Tastenschiebers (Abb. 5 + 6)

- Nach dem Ausbau des Empfängers Skala und Skalenaufsatzen abnehmen, wie unter Absatz 1) b—e. Oberen Gehäusedeckel abziehen.
- Schrauben ⑥ lösen. Druckplatte ⑦ nach innen wegziehen. Die entsprechende Taste nach vorn abziehen.
- Beim Auswechseln von Schiebern, die sich gegenseitig auslösen:
 - Rastlinke ⑩ aus der Funktion bringen durch Drücken einer danebenliegenden Taste bis zum Anschlag oder durch Einschieben eines Drahtes ⑪ von 1 mm \varnothing durch Loch ⑫ links unten seitlich der Tastenschieberaufnahme und dem Schlitz zwischen den Höckern auf der Rastlinke ⑩.
 - Feder ⑬ mit einer Pinzette in Pfeilrichtung leicht anheben, so daß der Schieber ⑭ durch Druckfeder ⑮ nach vorn geschoben wird und herausgezogen werden kann.
 - Beim Einsetzen des Schiebers ⑭ darauf achten, daß Feder ⑯ wieder einrastet und nach dem Entfernen des Drahtes ⑪ ist die Rastlinke ⑩ wieder in Funktion.
- Beim Auswechseln von Schiebern, die einzeln rasten:
 - Rastlinke ⑩ (Abb. 4) wie unter Absatz c) behandeln.
 - Rastlinke ⑩ aus der Funktion bringen durch Einschieben eines Drahtes ⑪ von 1 mm \varnothing durch den rechteckigen Ausschnitt rechts neben der Tastenschieberaufnahme, den Löchern ⑯, der Bronzefeder ⑯ und der Rastlinke ⑩, so daß das Ende des Drahtes auf der Kante ⑭ am Kammer-Gehäuse liegt.
 - Feder ⑬ mit einer Pinzette in Pfeilrichtung leicht anheben, so daß Schieber ⑭ durch Druckfeder ⑮ nach vorn geschoben wird und herausgezogen werden kann.
 - Beim Einsetzen des Schiebers ⑭ darauf achten, daß Feder ⑯ wieder einrastet. Nach dem Entfernen des Drahtes ⑪ und des Drahtes ⑯ ist die Rastlinke ⑩ und die Rastlinke ⑩ wieder in Funktion.

3. Lautsprecheranschlüsse (Abb. 4)

An der Rückseite befinden sich die Anschlußbuchsen ⑥ und ⑨ für die Lautsprecher. Über den Stereo-Überblendregler 5873 01 75 können 4 Lautsprecher an den beiden Lautsprecherbuchsen angeschlossen werden (optimale Stereowiedergabe).

4. Justage des Schalters für die Empfindlichkeitsvorwahl (Abb. 7)

- Knebelknopf der Empfindlichkeitsvorwahl auf Stellung 3 (höchste Empfindlichkeit) drehen. Kennfarbe grün wird sichtbar und Knebelknopf steht nach unten.
- Läufer ⑩ des Schalters ⑨ nach Abb. 7 auf Mitte Einstellschraube justieren und Feststellschraube ⑪ anziehen.

1. Replacing the dial lamps (Fig. 1 and 2)

- Remove the rotary knobs, toggle knobs and trim plate (i.e. trim frame) from the installed receiver.
- Insert a screwdriver a few millimeters into slot ① — this causes the dial to snap out toward the front.
- Place the screwdriver below the frame of the dial fixture (point ②) and push the stop pin upwards. Pull top of dial fixture toward the front. Apply screwdriver at point ③ above frame of dial fixture, and press down on stop pin. Tilt dial fixture slightly and pull it off toward the front.
- Insert small screwdriver into slots ④, push the small stop pins outwards and lift the black cover plate of the LED diode-chain at its edges. Insert small screwdriver into slot ⑤ and push stop pin upwards. Pull off the cover plate with the dial lamps toward the front. Remove the black insulating strip.
- Pull out the dial lamp from its plug-in socket. Having done this, you can now unsolder and replace the station-, stereo- and traffic warning (Info) LED indicating diodes. When exchanging the LED diodes, mind the polarity!

2. Replacing a pushbutton (Fig. 3) and a pushbutton-slider (Fig. 5 and 6)

- After having dismantled the receiver, remove scale and dial fixture as described in paragraph 1, b—e. Pull off the upper frame cover.
- Loosen screws ⑥ and pull the printed board ⑦ toward the rear. Pull off the button in question toward the front.
- Replacing pushbutton-sliders with reciprocal release:
 - Render the stop pin ⑩ ineffective by depressing an adjacent button or by inserting a wire ⑪ of 1 mm diameter through hole ⑫, located at the lower left-hand side of the pushbutton slider receptacle and the slot between the lobes of the stop pin ⑩.
 - With a pair of tweezers, gently lift the spring ⑬ straight up in the direction of the arrow, so that slider ⑭ can be pushed toward the front by pressure spring ⑮. The slider can now be removed.
 - When reinserting slider ⑭, ensure that spring ⑬ locks into place again. After wire ⑪ is removed, stop pin ⑩ will be effective again.
- Replacing self-acting pushbutton sliders:
 - Treat stop pin ⑩ (Fig. 4) as described in paragraph c).
 - Render stop pin ⑩ ineffective by inserting a wire ⑯ of 1 mm diameter through the rectangular cut-out at the right-hand side, next to the pushbutton slider receptacle, the holes ⑯ of the bronze spring ⑯ and the stop pin ⑩, so that the end of the wire rests on the edge ⑭ of the housing body.
 - With a pair of tweezers, gently lift the spring ⑬ straight up in direction of arrow, so that slider ⑭ can be pushed forward by pressure spring ⑮ and removed.
 - When reinserting slider ⑭, ensure that spring ⑬ locks into place again. After removing wires ⑯ and ⑯, the stop pins ⑯ and ⑯ will be effective again.

3. Speaker connections (Fig. 4)

Located on the rear side of the set, are the connecting sockets ⑥ and ⑨ for the loudspeakers. By using a stereo fader control, part number 5873 01 75, 4 loudspeakers may be connected to the speaker sockets for optimum stereo reproduction.

4. Adjusting the sensitivity pre-selection switch (Fig. 7)

- Turn the toggle-knob of the sensitivity pre-selection switch to position 3 (highest selectivity). Identity colour green becomes visible, and toggle-knob rests in the lower position.
- Adjust slider ⑩ of switch ⑨ to the center of the adjusting-slope and tighten setscrew ⑪.

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	12 V, Minus an Gehäuse
Bestückung	14 Transistoren, 40 Dioden, 14 integrierte Schaltungen, 2 Skalenlampen
Skalenlampen	2 x 12 V, 30 mA
Wellenbereiche	U: 87,5 — 104 MHz (2,8 m — 3,4 m) M 1: 510 — 950 kHz (315 m — 588 m) M 2: 940 — 1605 kHz (187 m — 319 m) L: 145 — 240 kHz (1250 m — 2070 m)
Kreise	AM 7, davon 3 veränderlich durch C-Diode FM 7, davon 3 veränderlich durch C-Diode
ZF	AM 4 Kreise, 460 kHz FM 6 Kreise, 10,7 MHz
Regelkreise	AM auf 1 HF-Stufe und im IC (1 HF- und 3 ZF-Stufen), FM-Begrenzung im IC (3 ZF-Stufen), verzögerte Regelung der HF-Stufe im UKW-Teil
Ausgangsleistung	ca. 2 x 5 W an 4 Ohm-Abschlußwiderstand
Sicherung	2,5 A (in der Renkverschlußhülse am Batteriekabel)
Gehäusemaße	Breite 17,8 cm, Höhe 4,2 cm, Tiefe 14,8 cm
Gewicht	ca. 0,65 kg
Zubehör:	
Fernbedienung	FB 708

TECHNICAL DATA

Operating voltage	12 V, minus (—) to ground
Complement	14 transistors, 40 diodes, 14 IC's, 2 dial lamps
Dial lamps	2 x 12 V, 30 mA
Wavebands	FM (U) 87,5 — 104 MHz (2,8 — 3,4 m) medium wave (M 1) 510 — 950 kHz (315 — 588 m) medium wave (M 2) 940 — 1605 kHz (187 — 319 m) long wave (L) 145 — 240 kHz (1250 — 2070 m)
Tuned circuits	7 AM, of which 3 are tunable by varicap diodes 7 FM, of which 3 are tunable by varicap diodes
Intermediate frequency	4 AM circuits, 460 kHz 6 FM circuits, 10,7 MHz
AGC circuits	AM on 1 RF stage and in the IC (1 RF and 3 IF stages), delayed AGC of the RF stage in the FM tuner.
Output power	approx. 2 x 5 W, across a 4-ohm impedance
Fuse	2,5 A (incorporated in the bayonet sleeve joint of the battery cable)
Dimensions	width: 17.8 cm; height: 4.2 cm; depth: 14.8 cm.
Weight	approx. 0.65 kg
Optional accessory	remote control FM 708